საგამოცდო საკითხები

მათემატიკის მაგისტრატურის პროგრამისათვის

|  |
| --- |
| 1. ირაციონალური რიცხვის განსაზღვრა განკვეთით
 |
| 1. ნამდვილ რიხვთა უწყვეტობის დედეკინდის თეორემა
 |
| 1. რიცხვთა მიდევრობა. მიმდევრობის ზღვარი
 |
| 1. მიდევრობის კრებადობის კოშის ნიშანი
 |
| 1. არითმეტიკული ოპერაციები კრებად მიმდევრობაზე
 |
| 1. მონოტონური მიმდევრობის კრებადობა
 |
| 1. ნამდვილი ცვლადის ნამდვილი ფუნქცია . წერტილში ფუნქციის ზღვრის განსაზღვრებები
 |
| 1. ფუნქციის უწყვეტობის და თანაბრად უწყვეტობის განმარტებები. კანტორის თეორემა
 |
| 1. უწყვეტ ფუნქციათა თვისებები (ბოლცანო-კოშის I; II თეორემები)
 |
| 1. უწყვეტ ფუნქციათა თვისებები (ვაიერშტრასის I; II თეორემები)
 |
| 1. ელემენტარულ ფუნქციათა უწყვეტობა (პირდაპირი და შექცეული ტრიგონომეტრიული ფუნქციები)
 |
| 1. ერთი ცვლადის ფუნქციის წარმოებული. მისი გეომეტრიული და მექანიკური შინაარსი
 |
| 1. გაწარმოების წესები
 |
| 1. ფერმასა და როლის თეორემები
 |
| 1. ლაგრანჟის და კოშის თეორემები
 |
| 1. ტეილორის ფორმულა
 |
| 1. ერთი ცვლადის ფუნქციის მონოტონურობის ნიშნები
 |
| 1. ერთი ცვლადის ფუნქციის ამოზნექილობის პრინციპი
 |
| 1. ერთი ცვლადის ფუნქციის ლოკალური ექსტრემუმი. ექსტრემუმის არსებობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები
 |
| 1. ერთი ცვლადის ფუნქციის ინტეგრადობადობა რიმანის აზრით, გეომეტრიული შინაარსი
 |
| 1. რიმანის ინტეგრალის ძირითადი თვისებები
 |
| 1. ინტეგრალი ცვლადი ზედა საზღვრით. ნიუტონ-ლაიბნიცის თერემა
 |
| 1. არასაკუთრივი ინტეგრალები უსასრულო საზღვრით. ინტეგრალები შემოუსაზღვრელი ფუნქციიდან
 |
| 1. მრავალი ცვლადის ფუნქციის კერძო წარმოებულები. მრავალი ცვლადის დიფერენცირებადი ფუნქციები
 |
| 1. მრავალი ცვლადის ფუნქციის დიფერენცირებადობის საკმარისი პირობა
 |
| 1. თეორემა შერეული წარმოებულების შესახებ
 |
| 1. მრავალი ცვლადის ფუნქციის ექსტრემუმის აუცილებელი და საკმარისი პირობა
 |
| 1. ორჯერადი ინტეგრალის ცნება. ინტეგრებადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობა
 |
| 1. ორჯერადი ინტეგრალის დაყვანა განმეორებით ინტეგრალზე
 |
| 1. გრინის ფორმულა ორჯერადი ინტეგრალისთვის
 |
| 1. რიცხვითი მწკრივის კრებადობა და განშლადობა. მწკრივის კრებადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობა. მწკრივის ნაშთი
 |
| 1. დადებითი მწკრივები. მწკრივთა კრებადობის ნიშნები
 |
| 1. მწკრივის კრებადობის დალამბერის და კოშის ნიშნები
 |
| 1. დადებითი მწკრივის კრებადობის კოშის ინტეგრალური ნიშანი
 |
| 1. ნიშანმონაცვლეობითი მწკრივი, ლაიბნიცის თეორემა. აბსოლუტურად და პირობით კრებადი მწკრივები
 |
| 1. ბინარული მიმართების სახეები. ექვივალენტობის მიმართება
 |
| 1. ჯგუფის ცნება და უმარტივესი თვ
 |
| 1. რგოლის ცნება და უმარტივესი თვისებები
 |
| 1. ველის ცნება და უმარტივესი თვისებები
 |
| 1. მოქმედებანი მატრიცებზე და მათი თვისებები
 |
| 1. დეტერმინანტის გაშლა სტრიქონის ან სვეტის მიმართ
 |
| 1. შებრუნებადი მატრიცები
 |
| 1. წრფივი სივრცე. უმარტივესი თვისებები
 |
| 1. წრფივი ოპერატორის ცნება. ოპერატორის ბირთვი და სახე
 |
| 1. წრფის განტოლება სიბრტეზე
 |
| 1. წრფეების ურთიერთგანლაგება სიბრტყეზე
 |
| 1. წრფე სიბრტყეზე, რომელზეც არჩეულია მართკუთხა საკოორდინატო სისტემა
 |
| 1. სიბრტყის განტოლება
 |
| 1. წრფე სივრცეში. სიბრტყე სივრცეში, რომელშიც არჩეულია მართკუთხა საკოორდინატო სისტემა
 |
| 1. სიბრტყის მოძრაობა
 |
| 1. მოძრაობის ორი სახე. მოძრაობის ანალიზური გამოსახვა
 |
| 1. ზედაპირის I კვ. ფორმა. წირის სიგრძე ზედაპირზე
 |
| 1. და  მეტრიკული სივრცეები
 |
| 1. მეტრიკული სივრცეები
 |
| 1. კომპაქტური სიმრავლის ცნება და მისი თვისებები
 |
| 1. ტოპოლოგიურ სივრცის ცნება და მაგალითები
 |
| 1. ევკლიდური სივრცის ცნება, კოში- შვარცის უტოლობა, ორთონორმირებული სისტემა
 |
| 1. ევკლიდურ სივრცეში ელემენტის ფურიეს მწკრივის ცნება, ფურიეს მწკრივის მინიმალურობის თვისება
 |
| 1. ზომის ცნება. გარე ზომის ცნება.გარე ზომით ინდუცირებული ზომა (დაუმტკიცებლად კარათეოდორის თეორემა)
 |
| 1. ლებეგის ზომა წრფეზე და  სივრცეში
 |
| 1. ლებეგის ინტეგრალის განმარტება. ძირითადი ზღვარითი თეორემები (დაუმტკიცებლად ლევის, ფატუს და ლებეგის თეორემები)
 |
| 1. რიმანის და ლებეგის ინტეგრალების შედარება
 |
| 1. კომპლექსური ცვლადის ფუნქციის წარმოებული. კოში-რიმანის პირობები
 |
| 1. ანალიზური ფუნქციის ცნება
 |
| 1. კომპლექსური ცვლადის ფუნქციის ინტეგრალის თვისებები
 |
| 1. კოშის ინტეგრალური თეორემა მარტივი კონტურებისათვის (ცალადბმული არეებისათვის)
 |
| 1. კოშის ინტეგრალური თეორემა შედგენილი კონტურებისთვის (მრავლადბმული არეებისათვის)
 |
| 1. კოშის ინტეგრალური ფორმულა
 |
| 1. კოშის ამოცანის ამოხსნის არსებობისა და ერთადერთობის თეორემა წრფივ დიფ. განტოლებათა სისტემისათვის
 |
| 1. წრფივი არაერთგვაროვანი დიფ. განტოლებათა სისტემების კორექტულობა
 |
| 1. განცალებად ცვლადებიანი დიფ. განტოლება, ერთგვაროვანი დიფ. განტოლება
 |
| 1. ბერნულის განტოლება, დიფერენციალური განტოლება სრულ დიფერენციალებში
 |
| 1. კოშის ამოცანის ამოხსნის აგება მიმდევრობითი მიახლოების მეთოდით
 |
| 1. კოშის ამოცანის ამოხსნის არსებობა არაწრფივი დიფერენციალური განტოლებათა სისტემებისათვის
 |
| 1. სიმის რხევის განტოლების შემთხვევაში კოშის ამოცანის ამოხსნა დალამბერის მეთოდით
 |
| 1. სითბოს გავრცელება უსასრულო ძელში
 |
| 1. დირიხლეს ამოცანის ამოხსნა წრეში, პუასონის ფორმულა
 |